

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

PARTIE I

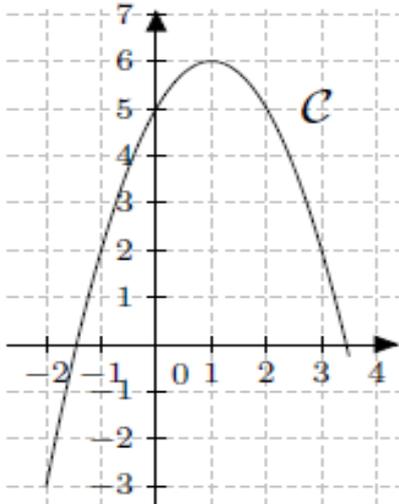
Automatismes (5 points)

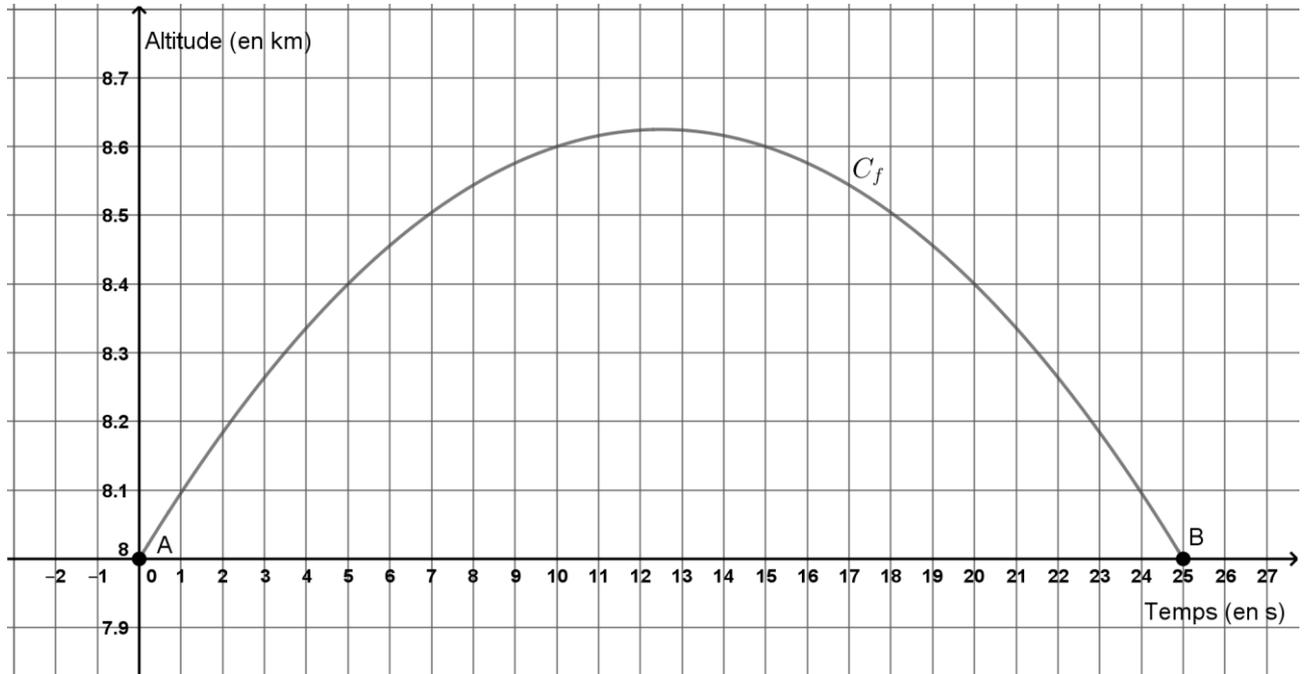
Sans calculatrice

Durée : 20 minutes

Question n°	Énoncé	Réponse
1	Calculer 25 % de 80.	
2	Compléter :	$0,43 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$
3	Donner l'écriture scientifique de 0,0027.	
4	Développer $(2x - 3)^2$.	
5	Soit C la courbe représentant la fonction f définie sur \mathbf{R} par $f(x) = x^2 + x - 6$.	Le point $A(-3 ; \dots)$ appartient à C .
6	Tracer la droite d'équation $y = -2x + 3$ dans le repère ci-contre.	
7	L'histogramme ci-dessous représente la répartition des élèves de première dans un lycée en fonction de leur taille. Compléter : 	Le nombre d'élèves mesurant moins de 1,80 m est



Question n°	Énoncé	Réponse
8	<p>La vitesse V (en $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$) d'un véhicule est donnée par :</p> $V = \frac{d}{t}$ <p>où la distance d est exprimée en mètre et le temps t en seconde. Calculer V sachant que $d = 1\,200$ mètres et $t = 60$ secondes.</p>	
	<p>Répondre aux questions 9 et 10 à l'aide du graphique ci-contre avec la précision permise par la figure. La courbe C représente le graphique d'une fonction f définie sur $[-2 ; 3,5]$.</p>	
9	Donner l'image de -2 par la fonction f .	
10	Résoudre l'équation $f(x) = 5$ sur l'intervalle $[-2 ; 3,5]$.	



1. Répondre aux questions suivantes avec la précision permise par le graphique :

- Déterminer graphiquement l'altitude de l'avion lorsque $t = 5$ secondes ?
- Déterminer graphiquement pendant combien de temps l'avion vole à une altitude supérieure ou égale à 8 400 m.

2. La fonction f est définie sur l'intervalle $[0 ; 25]$ par

$$f(t) = \frac{-t^2}{250} + \frac{t}{10} + 8.$$

- Calculer $f'(t)$ où f' est la fonction dérivée de la fonction f .
- Étudier le signe de $f'(t)$ et en déduire le tableau de variations de f sur $[0 ; 25]$.
- Déterminer l'altitude maximale atteinte par l'avion sur cet intervalle de temps.

Exercice 4 (5 points) :

Une PME produit des plaques de mousse pour la réalisation de planches de surf. Chaque heure, on prélève 3 plaques au hasard pour vérifier leur conformité. La probabilité qu'une plaque soit conforme est de 0,95.

